



Rec'd PCT/PTO

12 JAN 2005 12.08.03

10/521032

REC'D 19 AUG 2003

WIPO PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 16 JUIL. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ
INTELLECTUELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

N° 11354°02

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire 08 540 117 / 010891

RENSEIGNEMENTS Réserve à l'INPI DATE 15 JUIL 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0208814 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 15 JUIL 2002 PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet SUEUR & L'HELGOUALCH 109 Boulevard Haussmann 75008 Paris	
Vos références pour ce dossier <i>(facultatif)</i> B2282FR			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE Demande de brevet Demande de certificat d'utilité		<input checked="" type="checkbox"/> Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande divisionnaire <i>Demande de brevet initiale</i> <i>on demande de certificat d'utilité initiale</i> Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	Date _____
		<input type="checkbox"/>	Date _____
		<input type="checkbox"/>	Date _____
		<input type="checkbox"/>	Date _____
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) PROCEDE DE FABRICATION D'UN EMBALLAGE TUBULAIRE ET INSTALLATION POUR LA MISE EN OEUVRE DU PROCEDE			
4 DECLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		<input type="checkbox"/> Pays ou organisation Date _____ N° <input type="checkbox"/> Pays ou organisation Date _____ N° <input type="checkbox"/> Pays ou organisation Date _____ N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input type="checkbox"/> Personne morale <input checked="" type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale Prénoms Forme juridique N° SIREN Code APE-NAF Domicile ou siège Rue		SIREIX Georges 9A, Rue St Marc	
Code postal et ville Pays Nationalité N° de téléphone (<i>facultatif</i>) Adresse électronique (<i>facultatif</i>)		16 8 4 0 0 Riedisheim France France N° de télécopie (<i>facultatif</i>) <input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »	

Remplir impérativement la 2^{me} page

BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

RENAISE DES PIÈCES		Réserve à l'INPI
DATE		16 JUIL 2002
LIEU		75 INPI PARIS
N° D'ENREGISTREMENT		C2006914
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		

DB 540 : W / 010591

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		B2282FR
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		Cabinet SUEUR L'HELGOUALCH
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	109 Boulevard Haussmann
	Code postal et ville	75008 Paris
Pays		France
N° de téléphone (facultatif)		
N° de télecopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt
		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenu antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Jean L'HELGOUALCH CPI 92-1163
		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI L. MARIELLO

PROCEDE DE FABRICATION D'UN EMBALLAGE TUBULAIRE
ET INSTALLATION POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PROCEDE

La présente invention concerne un procédé de fabrication d'un emballage tubulaire comprenant une gaine intérieure faite d'un matériau étanche, fragile et flexible et un corps extérieur fait en carton fermé aux deux extrémités par deux obturateurs, le corps extérieur étant muni entre les deux obturateurs d'un pré découpage situé dans un plan transversal à l'axe du tube pour faciliter l'ouverture de l'emballage, ainsi qu'une installation pour la mise en œuvre du procédé.

L'emballage tubulaire composite le plus fréquemment utilisé comprend un corps formé d'un matériau rigide constitué d'une ou plusieurs couches de carton, d'une étiquette extérieure et d'un complexe intérieur destiné à assurer par sa composition, d'une part, l'étanchéité de l'emballage et, d'autre part, la compatibilité de ce complexe avec le produit conditionné. Très souvent, ce complexe comprend une couche de papier, une couche d'aluminium et un revêtement de protection permettant un contact neutre entre l'aluminium et le produit. Ces emballages possèdent souvent un fond métallique qui est serti sur le corps après remplissage. Le couvercle est constitué souvent d'une membrane d'aluminium assurant l'inviolabilité de la boîte et d'un couvercle en plastique rentrant ou coiffant permettant, d'une part, d'assurer la protection de la membrane avant l'utilisation et, d'autre part, le rebouchage de l'emballage après extraction de la membrane.

Ce type d'emballage utilisant plusieurs matériaux pour la fabrication du corps principal, du fond, du couvercle et de la membrane de protection sont d'un coût relativement élevé et posent des problèmes au niveau écologique, notamment pour l'élimination des déchets. En effet, pour fabriquer ces emballages, on utilise un dispositif de formage du corps, on rapporte en général une membrane en aluminium pourvue ou non d'un système d'ouverture facile, on place sur cette membrane un couvercle plastique moulé, d'un poids respectable pour obtenir une rigidité suffisante. La fermeture après remplissage est du type à sertissage d'un fond métallique (acier, fer blanc ou aluminium) qui est produit également sur des machines lourdes et complexes. Ainsi, on obtient un emballage solide mais coûteux et rendant quasi-impossible son recyclage à cause des différents matériaux le composant. De plus, les systèmes d'ouverture sont toujours faits sur le haut de la boîte, ce qui rend impossible la présentation du produit si ce dernier est par exemple des sticks salés, des biscuits longs.

La présente invention a pour but de pallier aux inconvenients susmentionnés en proposant un procédé de fabrication d'un emballage économique et écologique facile à recycler et capable de conditionner un très grand nombre de produits alimentaires, industriels, et particulièrement des produits qui doivent être présentés dépassant du corps de boîte quand le couvercle est retiré.

Le procédé selon l'invention est caractérisé par les étapes suivantes :

5 on forme la gaine intérieure en scellant les deux extrémités longitudinales du matériau sortant d'une bobine et passant à travers un conformateur assurant la formation tubulaire de la gaine;

10 on colle sur la gaine un carton dont la largeur correspond à la périphérie de l'emballage et la longueur à la hauteur ou un multiple entier de la hauteur de l'emballage;

15 on découpe le ou les tubes obtenus;

on obture de manière étanche l'une des extrémités de l'emballage;

20 on remplit l'emballage avec le produit à conditionner et on obture l'autre extrémité également de manière étanche.

Les avantages de l'emballage selon ce procédé sont les suivants : le fait que la gaine est collée à l'intérieur du corps extérieur permet lorsqu'on appuie sur le prédécoupage en écrasant légèrement le corps extérieur, de rompre en même temps que le prédécoupage la gaine. Ensuite, en appliquant une traction sur les deux parties du corps, on obtient la séparation en deux 30 parties de l'emballage permettant ainsi de présenter le produit qui est conditionné et qui d'habitude est un produit oblong qui dépasse la partie inférieure du

corps. La nature de la gaine étanche et fragile permet cette réalisation tout en assurant une étanchéité parfaite et la preuve de l'inviolabilité de l'emballage avant la première ouverture.

5

Selon une variante d'exécution, on scelle ou on colle à l'intérieur du tube à la hauteur du pré découpage une collerette fait d'un matériau souple.

10 L'avantage de cette collerette est qu'elle permet facilement de refermer l'emballage après l'avoir ouvert. Une étanchéité relative est également assurée de cette manière puisque la partie supérieure de l'emballage peut venir se positionner autour de la
15 collerette.

20 Selon une autre variante d'exécution, les opérations de formation du tube, notamment la formation de la gaine et la mise en place du carton extérieur et le découpage en emballages individuels sont effectuées en continu et en synchronisme, ce qui assure une bonne cadence de l'installation.

25 Bien entendu, il est possible d'effectuer ces opérations pas à pas.

L'invention concerne également une installation de mise en oeuvre du procédé comprenant un mandrin de formage dont la section transversale correspond à la forme du
30 tube à former, d'un conformateur placé autour du mandrin pour la formation de la gaine à partir de la bobine, des moyens d'avancement de la gaine, des moyens

de scellage de deux extrémités longitudinales de la gaine, d'un dispositif d'alimentation en feuilles pour la formation du corps extérieur, des moyens d'application d'un adhésif sur la face interne desdites feuilles, des moyens permettant d'appliquer ladite feuille contre la gaine, des moyens d'avancement du tube formé, des moyens de découpage en emballages individuels, des moyens d'obturation d'une des extrémités de l'emballage et de la seconde après 10 remplissage.

Cette installation permet la formation de la partie principale de l'emballage et notamment la formation du corps extérieur en le collant directement sur la gaine 15 par des moyens permettant de tourner autour du mandrin pour appliquer la feuille directement sur la gaine.

Selon une variante d'exécution, les moyens d'application de ladite feuille contre la gaine 20 comprennent un premier cylindre creux muni selon deux génératrices d'une série de trous radiaux communiquant avec deux chambres à vide individuelles, la distance périphérique de deux génératrices correspondant à au moins approximativement à la largeur des feuilles, 25 ledit cylindre creux étant monté sur un dispositif permettant, d'une part, de l'appliquer contre le mandrin et, d'autre part, de le faire rouler sur ledit mandrin avec la gaine.

30 L'avantage de ce cylindre creux est qu'il permet de saisir l'une des extrémités de la feuille qui formera le joint longitudinal du tube en activant le vide dans

une des chambres, et ensuite de prendre en charge la feuille en carton contre le cylindre sous vide au fur et à mesure que ce dernier tourne autour de son axe et lorsque la deuxième extrémité de la feuille arrive sur 5 le cylindre, le vide est activé dans la deuxième chambre, ce qui permet d'avoir le carton plaqué contre le cylindre avec la partie munie de colle vers l'extérieur. Ensuite en appliquant le cylindre contre le mandrin avec la gaine on enroule le carton en le 10 collant directement sur la gaine par le fait que le cylindre creux roule sur le mandrin et donc la gaine.

Selon une variante d'exécution, les moyens permettant 15 d'appliquer ledit cylindre sur le mandrin et le faire rouler comprennent deux plateaux rotatifs concentriques avec le mandrin et supportant à travers un système de copiage de la forme du corps du tube à former des paliers supportant ledit cylindre creux.

20 Ces moyens permettent de faire tourner le cylindre creux autour du mandrin de 360°

Selon une variante d'exécution, ledit dispositif de copiage est constitué pour chaque plateau de deux 25 vérins permettant d'approcher ou d'éloigner ledit cylindre du mandrin et de le maintenir contre la surface latérale du mandrin pour lui permettre de rouler sur le mandrin.

30 Selon une variante d'exécution préférée, l'ensemble des moyens de l'installation est synchronisé pour permettre de travailler en continu, le dispositif d'alimentation

en feuilles, le dispositif pour l'application de l'adhésif et le dispositif pour appliquer la feuille contre le mandrin et les moyens de découpe en tubes individuels sont montés sur des chariots munis de 5 moyens pour pouvoir être déplacés entre des positions prédéterminées en avant et en arrière.

Selon une autre variante d'exécution, la disposition du conformateur et du dispositif permettant d'appliquer le 10 cylindre creux contre le mandrin est disposée de sorte que les joints obtenus le long de la gaine et celui du corps extérieur sont opposés d'au moins environ 180°.

Enfin, selon une exécution préférée l'installation 15 comprend un dispositif pour façonner et sceller ou coller une collerette à l'intérieur du tube.

L'invention sera décrite plus en détail à l'aide du dessin annexé.

20 La figure 1 est une représentation schématique d'une installation pour la formation du tube.

La figure 2 est une variante de la forme du mandrin.

25 Les figures 3, 4 et 5 montrent de côté le dispositif permettant d'enrouler la feuille de carton sur la gaine.

30 La figure 6 est une vue en coupe de l'emballage terminé.

La figure 7 montre l'utilisation de cet emballage et notamment son ouverture.

A l'aide de la figure 1, on va décrire maintenant les 5 étapes principales du procédé.

Une bobine 1 d'un matériau souple et fragile, constitué d'un film étanche tel que aluminium ou plastique barrière sur lequel on applique un agent de scellage 10 verni ou plastique tel que polyéthylène est placé sur un système de déroulage 2. Ce matériau va former la gaine. Le formage de la gaine est obtenu par un conformateur 3 entourant un mandrin 4. La gaine ainsi formée est entraînée par deux patins à courroies (non 15 représentés sur cette figure), lesdits patins étant entraînés par un moteur et placés de part et d'autre du mandrin immédiatement après le système de formage. Dans le conformateur 3, on réalise le pliage du matériau souple sur lui-même pour mettre en vis-à-vis la couche 20 qui scelle, de telle sorte que l'on obtienne une gaine étanche. Le scellage est assuré à la sortie du conformateur par un dispositif de scellage 5 par conduction de chaleur ou ultrasons ou haute fréquence ou similaire. La gaine étanche ainsi formée en continu 25 est entraînée par les patins sur le mandrin 4.

A la suite du dispositif de scellage se situe un stock de feuilles cartonnées 6 avec un pré découpé. Dans le cas représenté à la figure, chaque feuille 6 est 30 constituée d'un carton ayant une longueur correspondant à deux emballages, mais le nombre d'emballages qu'on peut former avec une feuille dépend bien entendu de la

grandeur des emballages et du choix que l'on a fait au départ. En fonction donc de la grandeur, on peut former de chaque feuille un ou plusieurs emballages. Le magasin avec les feuilles 6 est placé vis-à-vis du système de formage des feuilles et un système de dépilage prélève les feuilles dans le magasin et l'envoie vers un système d'encollage constitué de deux cylindres 7 et 8. Sur la face de chaque feuille 6 destinée à entrer en contact avec la gaine, est déposée une colle par le cylindre 7. En sortant du système d'encollage 7, 8, la feuille est prise en charge par un cylindre creux 9 muni sur deux génératrices d'une série de trous 10 (sur la figure on ne voit qu'une seule série de trous), chaque série de trous communiquant avec une chambre à vide se trouvant à l'intérieur du cylindre, les chambres vide étant commandées par un système des vannes individuelles. Lorsque l'extrémité de la feuille 6 atteint la première série de trous 10, le vide est créé dans la chambre correspondante et ainsi l'extrémité de la feuille est plaquée contre le cylindre 9. Par la suite, le cylindre 9 tourne autour de son axe et lorsque l'autre extrémité de la feuille atteint la deuxième série de trous, le vide est également créé et de cette manière la feuille reste plaquée complètement contre le cylindre 9 tenue par le vide. Il est évident que la distance entre les deux séries de trous est au moins approximativement égale à la largeur de la feuille utilisée. A partir de ce moment, la feuille avec la colle se trouvant sur la face extérieure est prise en charge par le cylindre 9 qui se déplacera d'abord contre la gaine qui se trouve déjà sur le mandrin et roulera contre cette gaine pour

y appliquer la feuille. Lorsque le cylindre 9 entre en contact avec la gaine le long de l'une des extrémités de la feuille, la chambre de vide correspondant est désactivée, de sorte que l'extrémité de la feuille 5 puisse rester en contact avec la gaine. Lorsque le cylindre finit de rouler autour de la gaine, c'est la deuxième extrémité de la feuille qui vient en contact et notamment celle-ci chevauche l'extrémité déjà collée contre la gaine, on neutralise la deuxième chambre à 10 vide laissant ainsi la deuxième extrémité coller sur la première.

On décrira plus en détail le fonctionnement du cylindre 9 à l'aide des figures 3 à 5.

15

Par la suite, le tube ainsi obtenu est pris en charge par des patins à courroie 11 (comme ceux se trouvant à la sortie du conformateur et non représentés) pour faire avancer le tube ainsi obtenu vers un dispositif 20 de découpage ou tronçonnage à couteaux 13. Lorsque la partie du tube arrive face à dispositif qui est supporté par un chariot, le contre-rouleau 12 et les couteaux s'appuient contre la gaine et tournent autour du tube pour tronçonner la feuille en carton enroulé et 25 également pour découper la gaine qui se trouve collée sur le carton. Lorsque les couteaux ont fait un tour complet, le cylindre 12 et le couteau 13 s'éloignent et le chariot revient à sa place pour la suite. Ainsi, on obtient à la sortie des tubes 14 constituant le corps 30 principal de l'emballage.

A la figure 2, nous avons représenté une variante d'un tube obtenu par un dispositif similaire, à savoir une boîte approximativement rectangulaire. Si on veut obtenir un tel emballage le mandrin 4 aura une forme 5 correspondante. Au moyen du dispositif décrit, on peut pratiquement obtenir toute forme souhaitée, il suffit d'avoir un mandrin ayant cette forme.

Il est à noter que lors de l'encollage de la feuille 6
10 sur la gaine on fait en sorte que le recouvrement des deux extrémités encollées de la gaine et les deux extrémités du carton soient en opposition afin d'annuler les contraintes de déformation et éviter également la formation des bourrelets superposés.

15 Les différentes étapes décrites précédemment peuvent être faites pas à pas, c'est-à-dire après la formation de la gaine, lorsqu'elle arrive face au système d'encollage des feuilles de carton, l'installation s'arrête jusqu'à ce que le carton soit encollé, ensuite on passe face aux couteaux, on s'arrête et ainsi de suite. Une autre possibilité, c'est de faire tout en continu et, dans ce cas, le stock de feuilles 6, le système d'encollage 7, 8, le cylindre sous vide 9 et le dispositif de tronçonnage 12, 13 sont montés sur des chariots suivant le déplacement de la gaine afin que le travail puisse être fait en synchronisme. Ces chariots effectuent donc un travail de va et vient entre deux positions prédéterminées.

30 On va maintenant décrire à l'aide des figures 3, 4 et 5 le dispositif de mise en place du carton sur la gaine.

A la figure 3, on a représenté vu de côté un dispositif qui est constitué en principe de deux plateaux 15 concentriques avec le mandrin 4 supportant les extrémités du cylindre creux 9. Le cylindre creux 9 repose sur deux paliers 16, un à chaque extrémité. Les paliers 16 sont supportés par deux vérins 17 montés sur un support 18, le support 18 étant solidaire du plateau 15.

10

A la figure 3, on a représenté la position de départ. On voit le cylindre encolleur 7 qui est en contact avec un cylindre 7' qui lui-même prend l'adhésif ou la colle dans un récipient 7''. La feuille 6 avec sa face inférieure munie de colle vient vers le cylindre à vide 9 et lorsque l'extrémité de la feuille atteint la première rangée de trous 10, la chambre à vide correspondante (non représentée) est activée et l'extrémité de la feuille est plaquée contre le cylindre. Par la suite, le cylindre 9 tourne dans le sens de la flèche et il entraîne la feuille 6 tenue par son extrémité plaquée contre le cylindre à cause de l'aspiration à travers les trous 10. Lorsque la deuxième extrémité de la feuille atteint l'autre série de trous 10 (voir figure 4), la chambre à vide correspondante est également activée et ainsi la feuille 6 est plaquée contre le cylindre 9. A ce moment, les deux vérins 17 sont activés et le cylindre 9 vient s'appuyer contre le mandrin 4 portant la gaine. Dès que le contact entre le cylindre 6 et le mandrin 4 est opéré, la rangée correspondante des trous 10 est désactivée, ce qui permet d'obtenir le collage de

l'extrémité de la feuille contre la gaine. Par la suite, comme montré à la figure 5, les plateaux 15 tournent de 360° autour du mandrin 4 dans le sens de la flèche et on obtient ainsi le roulage du cylindre 9 contre le mandrin 4, ce qui permet de coller la feuille de carton contre la gaine, le cylindre 9 roulant toujours dans la direction de la flèche indiquée sur le dessin. Lorsque la deuxième extrémité de la feuille arrive en recouvrement de la première extrémité, la deuxième série de trous est désactivée, ce qui permet de coller l'extrémité de la feuille sur la première. Ainsi l'opération de collage du carton sur la gaine est réalisée. Ensuite, les vérins 17 éloignent le cylindre 9 et le processus peut recommencer avec la feuille suivante.

Comme mentionné précédemment, ces opérations peuvent se faire en synchronisme avec l'avancement de la gaine, le dispositif étant monté sur un chariot qui se déplace parallèlement et à la vitesse de la gaine, soit peut se faire par étape et, dans ce cas, le dispositif de mise en place du carton sur la gaine n'est pas déplacé dans le sens transversal et les couteaux sont alors placés en opposition du cylindre sous vide.

25

Si le mandrin a une forme différente, comme par exemple celle de la figure 2, le cylindre 9 va suivre le contour du mandrin, les vérins 17 permettant de s'adapter au profil.

30

On se réfère maintenant à la figure 6 représentant en coupe un emballage. Le corps de boîte 20 obtenu par ce

moyen est constitué de la gaine intérieure 21 et du carton extérieur 22 et est placé sur un plateau tournant pour la mise en place de l'obturateur supérieur 23, ainsi que la mise en place facultative 5 d'une collerette intérieure 24. La collerette 24 préalablement façonnée en carton souple et enduite d'un produit scellant en forme et aux dimensions intérieures de la boîte est introduite de la partie inférieure. La collerette en carton est collée ou scellée à sa base 25 10 par un poinçon chauffé à proximité du prédécoupage 26 où se situera par la suite l'ouverture de la boîte. La collerette est ainsi montée positionnée approximativement moitié sur la ligne de prédécoupage et l'autre moitié au dessus. Sa position et profil 15 permettent d'assurer la mise en place du couvercle après l'ouverture de la boîte, lorsque la totalité des produits conditionnés n'est pas consommée.

Pour l'obturation supérieure, un disque en carton 26 20 fait d'un carton similaire ou identique à celui utilisé pour le corps de la boîte est laminé avec un film barrière 27 ou plastique avec un produit scellant et découpé en forme. Il est simultanément embouti à la forme de la boîte et placé à l'intérieur. Un outil muni 25 d'un système de scellage par conduction de chaleur ou ultrasons ou haute fréquence place l'obturateur 23 ainsi obtenu à sa position de scellage de façon étanche, sa paroi étant collée contre celle du corps de la boîte et notamment la gaine 21. On procède par la 30 suite à l'ourlage du corps de la boîte qui consiste à replier l'extrémité du corps 21 vers l'intérieur, puis on presse fortement pour assurer un bon maintien de

l'obturateur 23. Par la suite, la boîte est envoyée à la station de remplissage et lorsque le contrôle de poids ou d'autres contrôles sont opérés, on met en place l'obturateur inférieur 28 constitué également d'un disque en carton 29 muni d'un film barrière 30 similaire ou identique au film 27 et par la suite par les mêmes moyens que précédemment, cet obturateur est scellé à la partie inférieure du boîtier. Avant d'obtenir ce scellage, on applique un léger vide à l'intérieur de la boîte pour compresser la volume engendré par le fond.

La boîte ainsi obtenue est représentée à la figure 7 selon différentes positions, la boîte comprenant le corps 22 avec le prédécoupage 30 porte une indication 30, 31 indiquant où il est souhaitable que le consommateur appuie, par exemple, avec son pouce, pour obtenir la déchirure du prédécoupage et en même temps d'obtenir également la déchirure de la gaine intérieure comme représentée à la deuxième figure. L'indication de l'en endroit à enfoncez est arbitraire mais de préférence pas aux endroits où se trouvent les joints longitudinaux de la gaine et du tube extérieur.

Lorsqu'on a obtenu ce début d'ouverture, il suffit d'appliquer une traction sur la partie supérieure de l'emballage pour obtenir la déchirure complète selon le prédécoupage aussi bien du carton que de la gaine intérieure qui est collée directement sur le corps et obtenir ainsi l'ouverture de l'emballage permettant de voir à l'intérieur le produit. La collerette 24 permet lorsqu'on ne vide par complètement l'emballage de

remettre en place le couvercle et obtenir une fermeture quasiment étanche.

REVENDICATIONS

1. Procédé de fabrication d'un emballage tubulaire comprenant une gaine intérieure faite d'un matériau étanche, fragile et flexible et un corps extérieur fait en carton fermé aux deux extrémités par deux obturateurs, le corps extérieur étant muni entre les deux obturateurs d'un prédécoupage situé dans un plan transversal à l'axe du tube pour faciliter l'ouverture de l'emballage, caractérisé par les étapes suivantes :

on forme la gaine intérieure en scellant les deux extrémités longitudinales du matériau sortant d'une bobine et passant à travers un conformateur assurant la formation tubulaire de la gaine;

on colle sur la gaine un carton dont la largeur correspond à la périphérie de l'emballage et la longueur à la hauteur ou un multiple entier de la hauteur de l'emballage;

on découpe le ou les tubes obtenus;

on obture de manière étanche l'une des extrémités de l'emballage;

on remplit l'emballage avec le produit à conditionner et on obture l'autre extrémité également de manière étanche.

30

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on scelle ou on colle à l'intérieur du tube

REVENDICATIONS

1. Procédé de fabrication d'un emballage tubulaire comprenant une gaine intérieure (21) faite d'un matériau étanche, fragile et flexible et un corps extérieur fait en carton (6) fermé aux deux extrémités par deux obturateurs (23, 28); le corps extérieur étant muni entre les deux obturateurs d'un prédécoupage (26) situé dans un plan transversal à l'axe du tube pour faciliter l'ouverture de l'emballage, caractérisé par les étapes suivantes :

on forme la gaine intérieure (21) en scellant les deux extrémités longitudinales du matériau sortant d'une bobine (1) et passant à travers un conformateur (3) assurant la formation tubulaire de la gaine;

on colle sur la gaine (21) un carton (6) dont la largeur corresponde à la périphérie de l'emballage et la longueur à la hauteur ou un multiple entier de la hauteur de l'emballage;

on découpe le ou les tubes (14) obtenus;

25 on obture de manière étanche l'une des extrémités de l'emballage;

on remplit l'emballage avec le produit à conditionner et on obture l'autre extrémité également de manière étanche.

et sur la partie correspondant au prédécoupage du corps extérieur une collerette faite d'un matériau souple.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les opérations de formation de l'emballage jusqu'au prédécoupage en tubes individuels se font en continu et en synchronisme.

4. Installation pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, comprenant un mandrin de formage dont la section transversale correspond à la forme du tube à former, d'un conformateur placé autour du mandrin pour la formation de la gaine à partir de la bobine, des moyens d'avancement de la gaine, des moyens de scellage de deux extrémités longitudinales de la gaine, d'un dispositif d'alimentation en feuilles pour la formation du corps extérieur, des moyens d'application d'un adhésif sur la face interne desdites feuilles, des moyens permettant d'appliquer ladite feuille contre la gaine, des moyens d'avancement du tube formé, des moyens de découpage en emballages individuels, des moyens d'obturation d'une des extrémités de l'emballage et de la seconde après remplissage.

25
5. Installation selon la revendication 4, caractérisée par le fait que les moyens d'application de ladite feuille contre la gaine comprennent un premier cylindre creux muni selon deux génératrices d'une série de trous radiaux communiquant avec deux chambres à vide individuelles, la distance périphérique de deux génératrices correspondant au moins approximativement à

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on scelle ou on colle à l'intérieur du tube et sur la partie correspondant au prédécoupage (26) du corps extérieur une collerette (24) faite d'un matériau souple.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les opérations de formation de l'emballage jusqu'au prédécoupage en tubes (14) individuels se font en continu et en synchronisme.

4. Installation pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, comprenant un mandrin (4) de formage dont la section transversale correspond à la forme du tube à former, d'un conformateur(3) placé autour du mandrin (4) pour la formation de la gaine (21) à partir de la bobine (1), des moyens d'avancement (11) de la gaine, des moyens de scellage (7, 8, 9, 10) de deux extrémités longitudinales de la gaine (21), d'un dispositif d'alimentation en feuilles (6) pour la formation du corps extérieur, des moyens (7, 7', 7'') d'application d'un adhésif sur la face interne desdites feuilles (6), des moyens (15, 16, 17, 18) permettant d'appliquer ladite feuille (6) contre la gaine (21), des moyens d'avancement (11) du tube formé, des moyens de découpage (12, 13) en emballages individuels, des moyens d'obturation d'une des extrémités de l'emballage et de la seconde après remplissage.

5. Installation selon la revendication 4, caractérisée par le fait que les moyens d'application de ladite feuille contre la gaine comprennent un premier cylindre

la largeur des feuilles, ledit cylindre creux étant monté sur un dispositif permettant, d'une part, de l'appliquer contre le mandrin et, d'autre part, de le faire rouler sur ledit mandrin avec la gaine.

5

6. Installation selon la revendication 5, caractérisée par le fait que les moyens permettant d'appliquer ledit cylindre sur le mandrin et le faire rouler comprennent deux plateaux rotatifs concentriques avec le mandrin et 10 supportant à travers un système de copiage de la forme du corps du tube à former des paliers supportant ledit cylindre creux.

7. Installation selon la revendication 6, caractérisée 15 par le fait que ledit dispositif de copiage est constitué pour chaque plateau de deux vérins permettant d'approcher ou d'éloigner ledit cylindre du mandrin et de le maintenir contre la surface latérale du mandrin pour lui permettre de rouler sur le mandrin.

20

8. Installation selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisée par le fait que l'ensemble des moyens de l'installation est synchronisé pour permettre de travailler en continu, le dispositif d'alimentation en feuilles, le dispositif pour l'application de l'adhésif et le dispositif pour appliquer la feuille contre le mandrin et les moyens de découpe en tubes individuels sont montés sur des chariots munis de moyens pour pouvoir être déplacés entre des positions 25 30 prédéterminées en avant et en arrière.

(9) creux muni selon deux génératrices d'une série de trous radiaux (10) communiquant avec deux chambres à vide individuelles, la distance périphérique de deux génératrices correspondant au moins approximativement à
5 la largeur des feuilles (6), ledit cylindre creux (9) étant monté sur un dispositif (15, 16, 17, 18) permettant, d'une part, de l'appliquer contre le mandrin (4) et, d'autre part, de le faire rouler sur ledit mandrin avec la gaine (21).

10

6. Installation selon la revendication 5, caractérisée par le fait que les moyens permettant d'appliquer ledit cylindre (9) sur le mandrin (4) et le faire rouler comprennent deux plateaux (15) rotatifs concentriques
15 avec le mandrin (4) et supportant à travers un système de copiage (17) de la forme du corps du tube à former des paliers (16) supportant ledit cylindre creux (9).

20

7. Installation selon la revendication 6, caractérisée par le fait que ledit dispositif de copiage est constitué pour chaque plateau (15) de deux vérins (17) permettant d'approcher ou d'éloigner ledit cylindre (9) du mandrin (4) et de le maintenir contre la surface latérale du mandrin pour lui permettre de rouler sur le
25 mandrin.

30

8. Installation selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisée par le fait que l'ensemble des moyens de l'installation est synchronisé pour permettre de travailler en continu, le dispositif d'alimentation en feuilles, le dispositif pour l'application de l'adhésif et le dispositif pour appliquer la feuille contre le

9. Installation selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisée par le fait que la disposition du conformateur et du dispositif permettant d'appliquer le cylindre creux contre le mandrin est disposée de sorte
5 que les joints obtenus le long de la gaine et celui du corps extérieur sont opposés d'au moins environ 180°.

10. installation selon l'une des revendications 4 à 9, caractérisée par le fait qu'elle comprend un dispositif pour façonner et sceller ou coller une collerette à l'intérieur du tube.

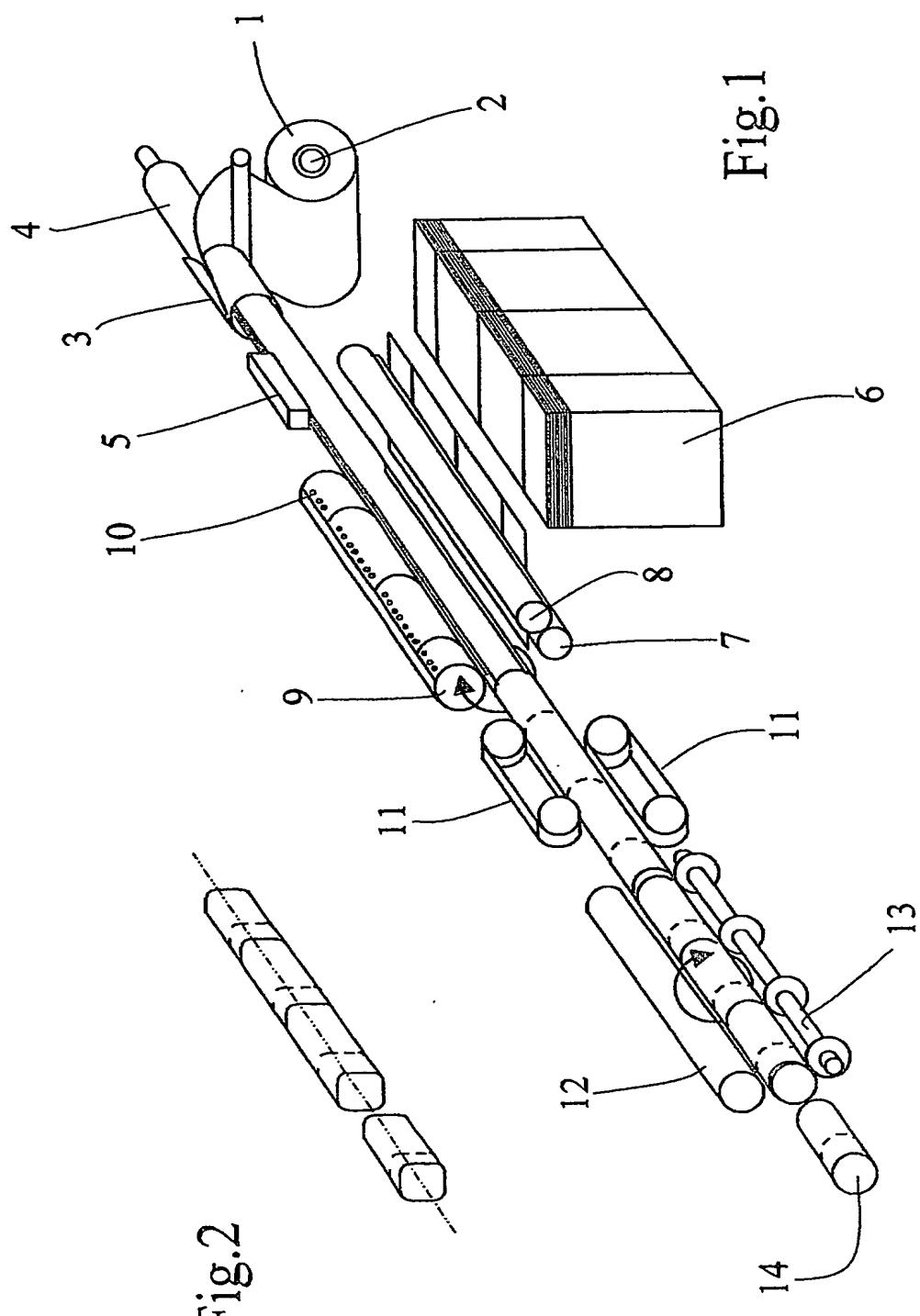
mandrin et les moyens de découpe en tubes individuels sont montés sur des chariots munis de moyens pour pouvoir être déplacés entre des positions prédéterminées en avant et en arrière.

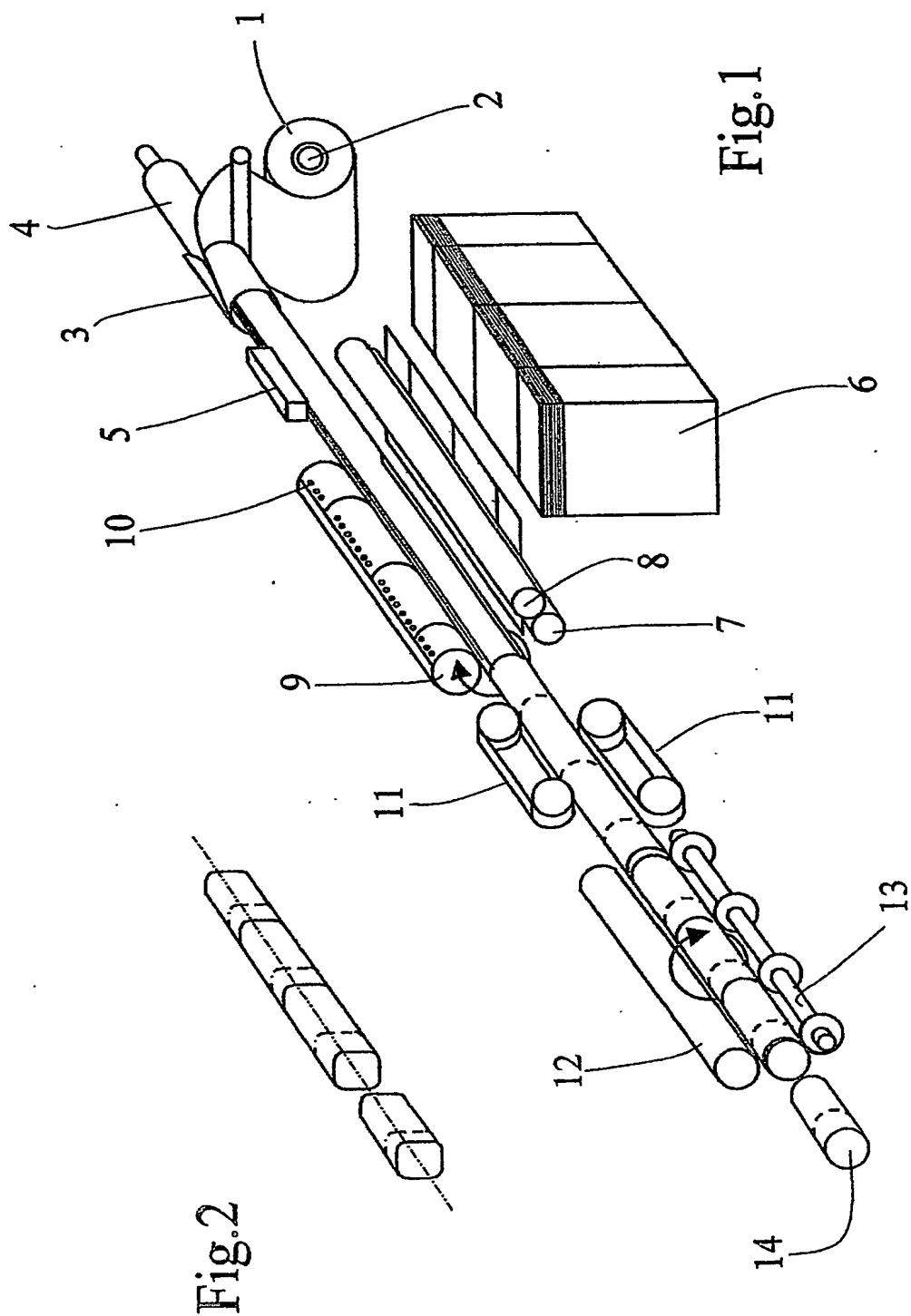
5

9. Installation selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisée par le fait que la disposition du conformateur (3) et du dispositif (15, 16, 17, 18) permettant d'appliquer le cylindre creux(9) contre le mandrin (4) est disposée de sorte que les joints obtenus le long de la gaine (21) et celui du corps extérieur sont opposés d'au moins environ 180°.

10 10. installation selon l'une des revendications 4 à 9, caractérisée par le fait qu'elle comprend un dispositif pour façonner et sceller ou coller une colllerette (24) à l'intérieur du tube.

Fig.1





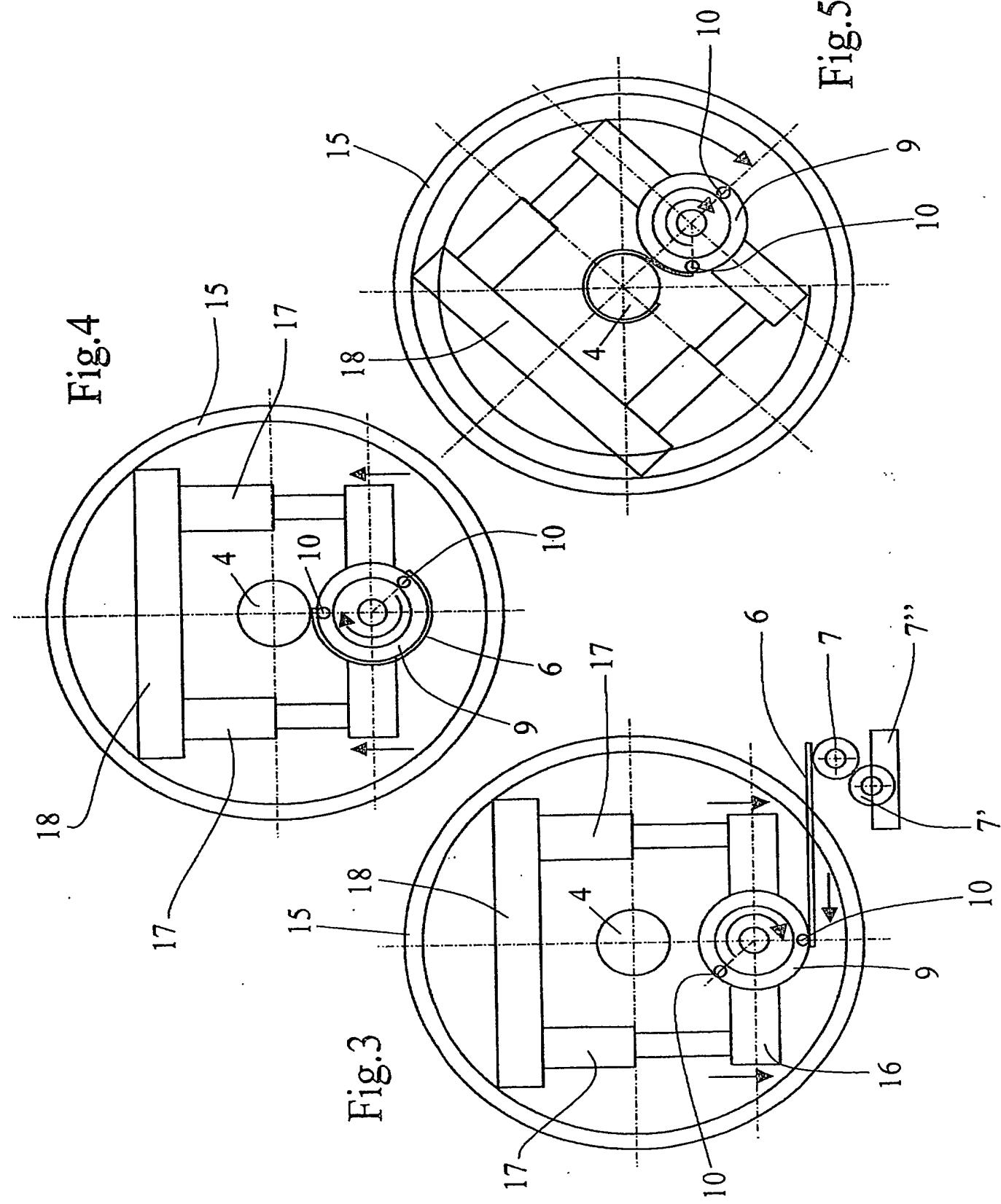


Fig.4

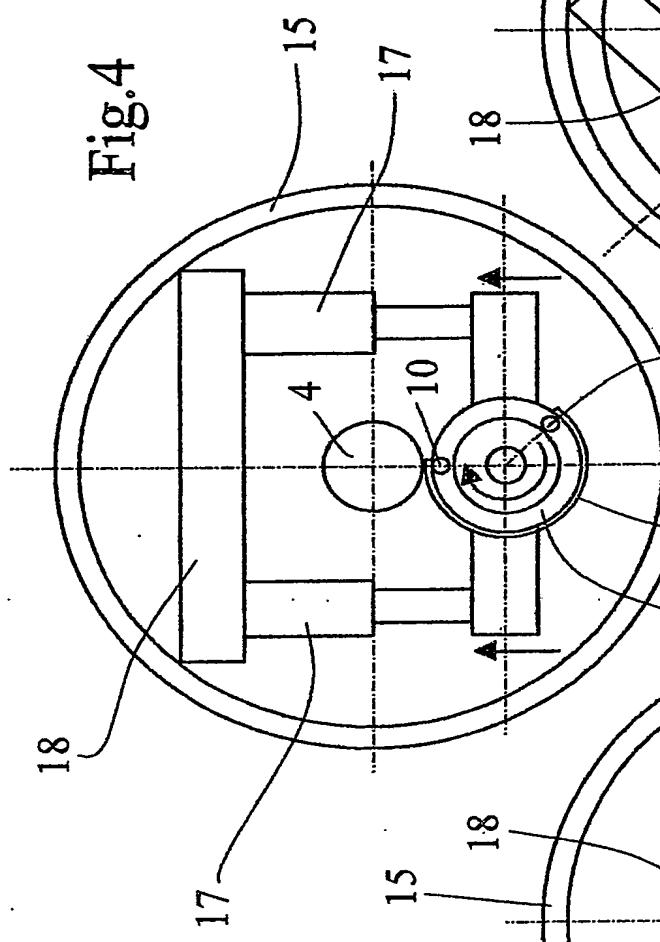


Fig.3

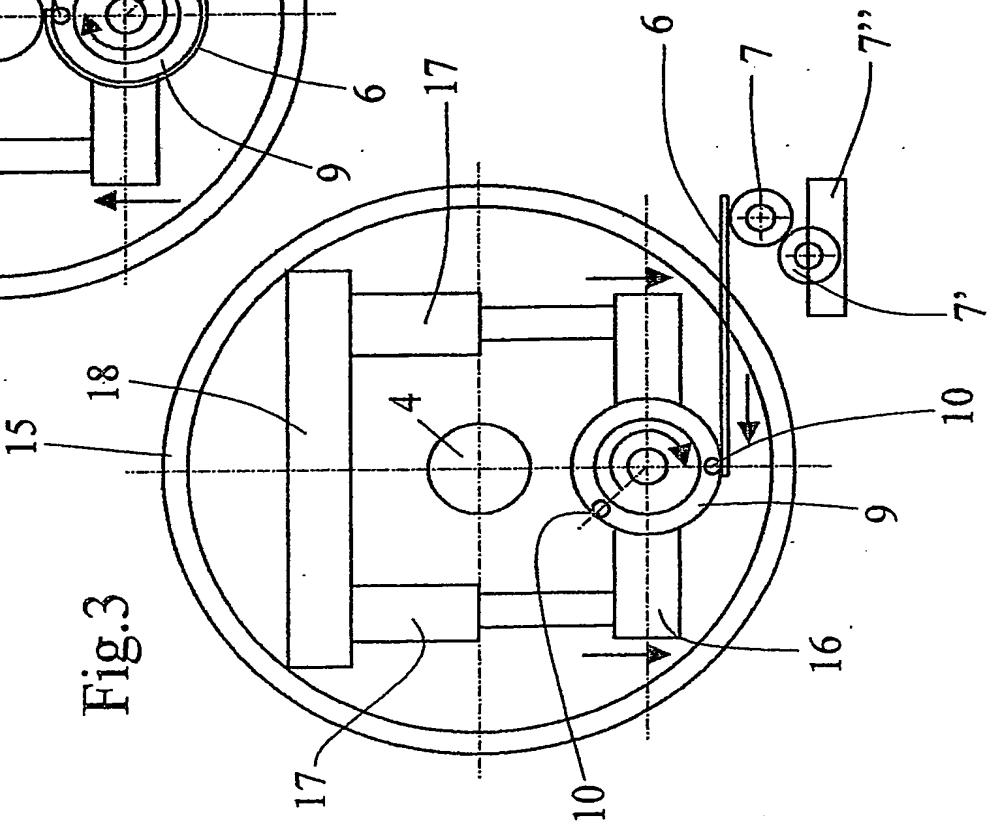


Fig.5

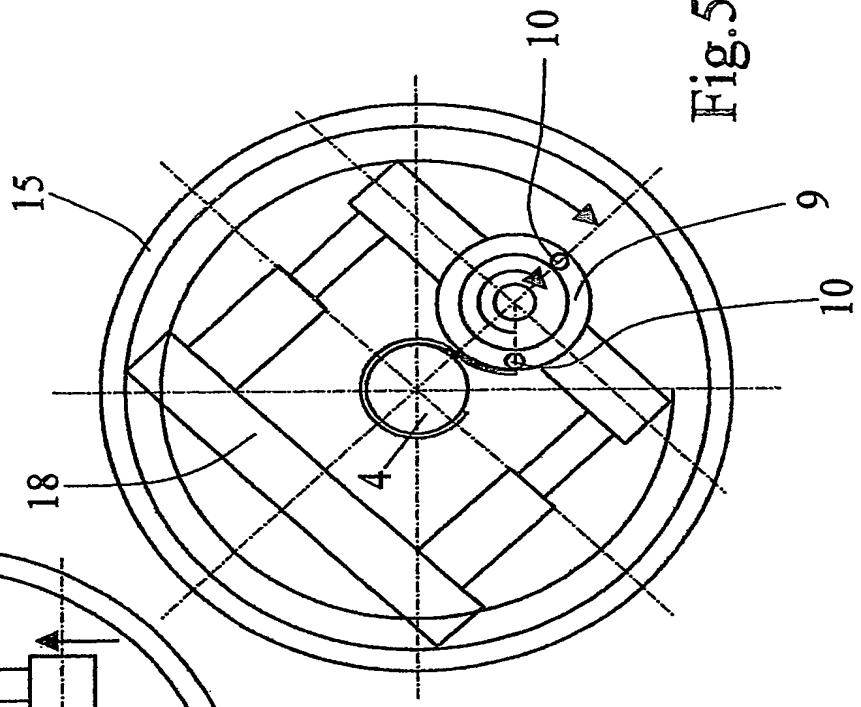
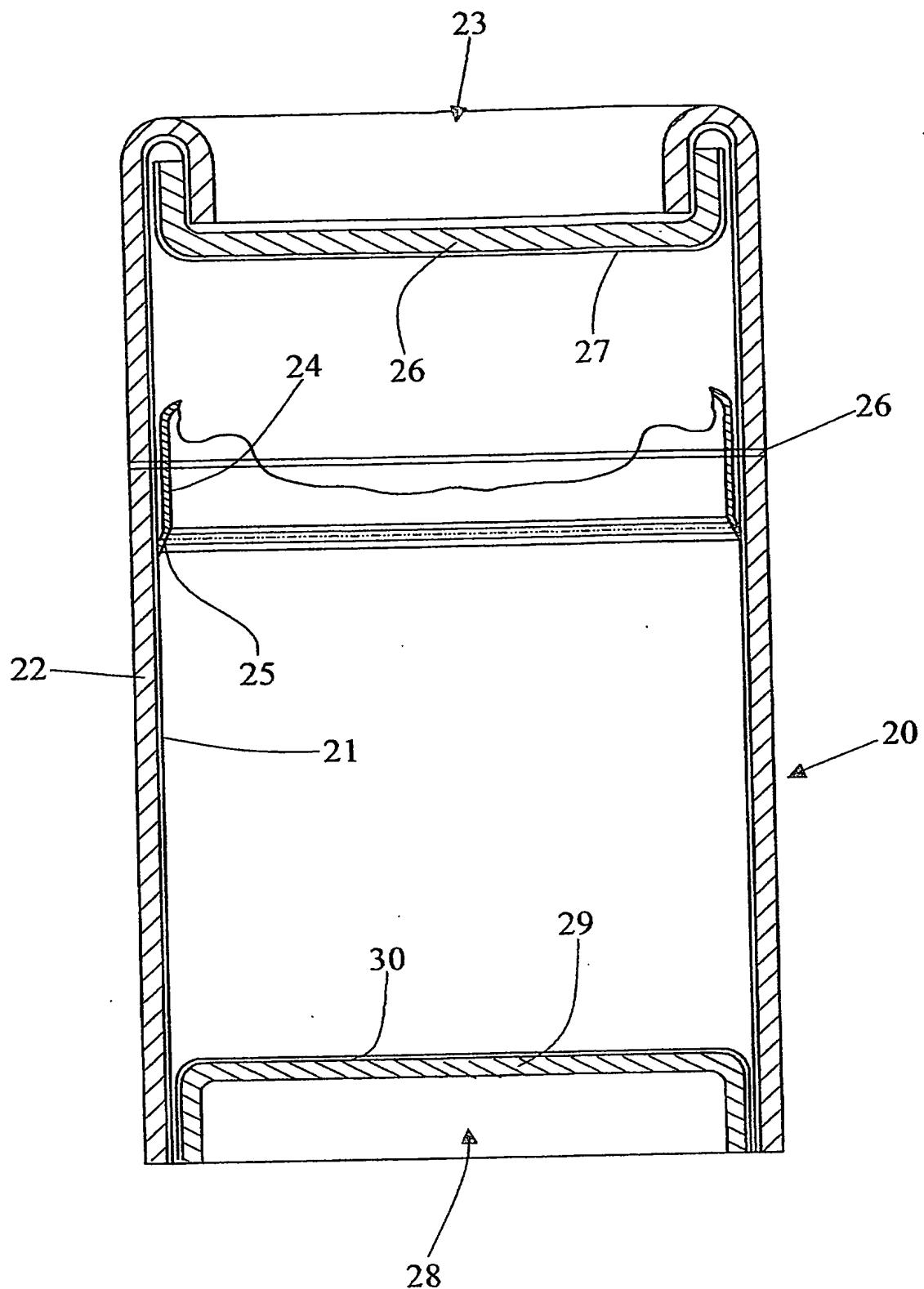


Fig.6



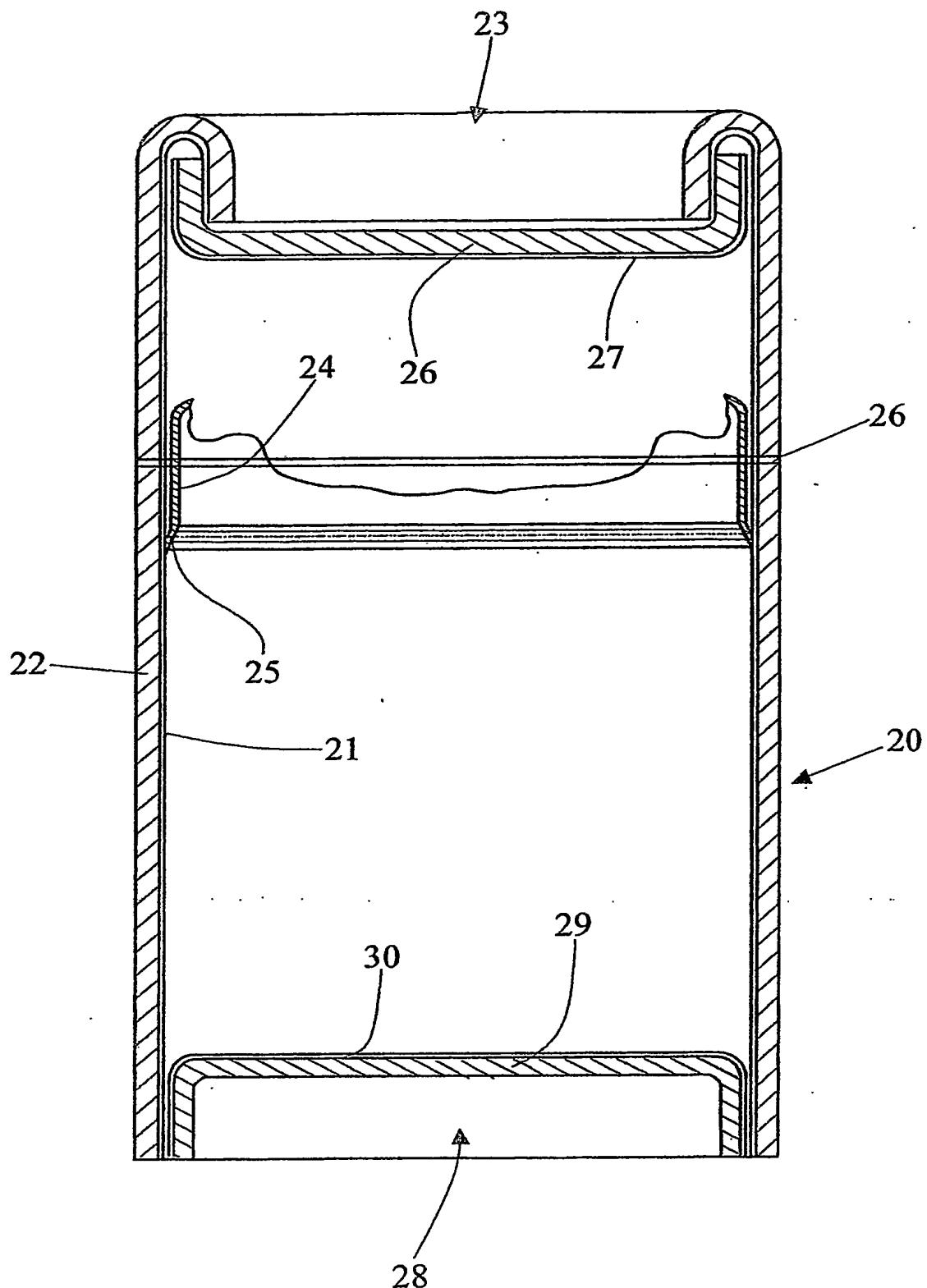
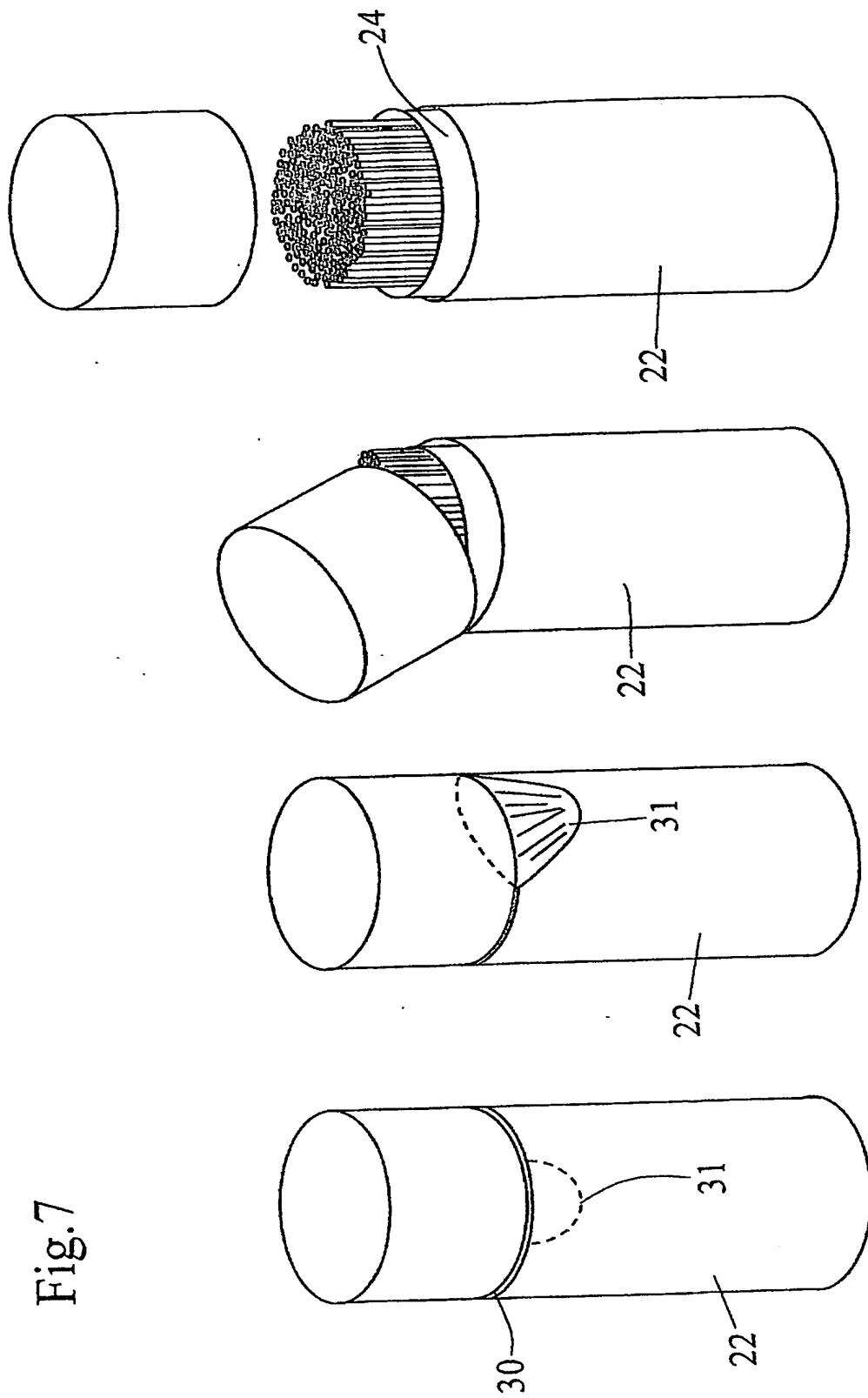


Fig.6

Fig. 7



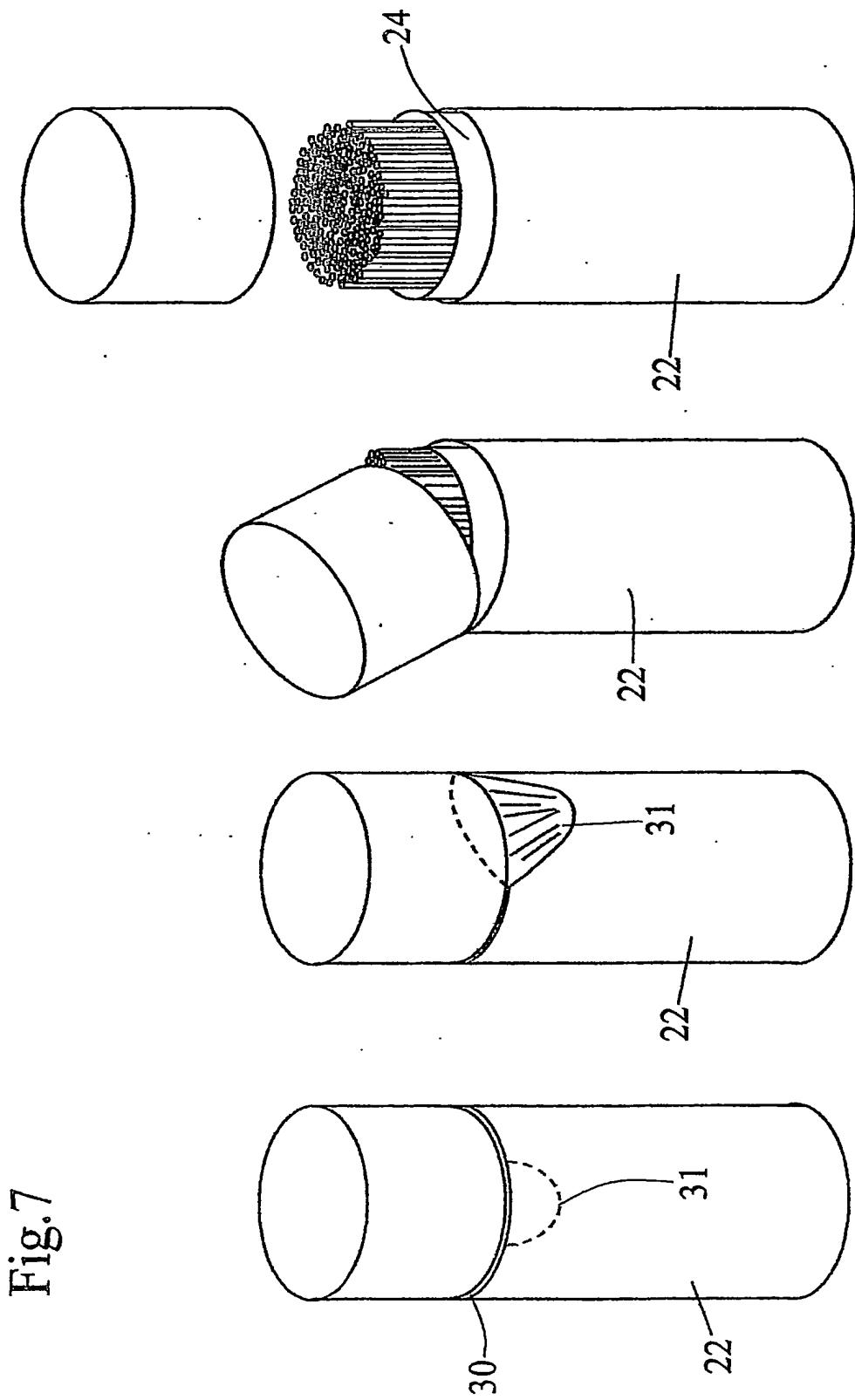


Fig. 7